

28. 6. 2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

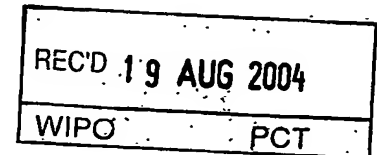
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 0 月 3 0 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 3 7 1 3 2 0
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 3 7 1 3 2 0]

出 願 人 ぺんてる株式会社
Applicant(s):

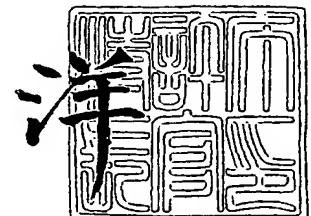


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 8 月 6 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 031005P5
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B43K
【発明者】
 【住所又は居所】 埼玉県吉川市大字川藤 1 2 5 ぺんてる株式会社 吉川工場内
 【氏名】 柳川 良明
【発明者】
 【住所又は居所】 埼玉県吉川市大字川藤 1 2 5 ぺんてる株式会社 吉川工場内
 【氏名】 石井 浩
【特許出願人】
 【識別番号】 000005511
 【氏名又は名称】 ペンター株式会社
 【代表者】 堀江 圭馬
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 046824
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

軟質な材質からなる線材を繰り出す装置であって、その線材を把持・開放、且つ、前後動可能なチャック体で繰り出すと共に、そのチャック体の開放状態を維持する開放手段を配置したことを特徴とする線材繰り出し装置。

【請求項 2】

前記線材繰り出し装置に線材貯留手段を配置したことを特徴とする請求項 1 記載の線材繰り出し装置。

【請求項 3】

前記線材貯留手段を開放手段に配置したことを特徴とする請求項 1、或いは、請求項 2 に記載の線材繰り出し装置。

【請求項 4】

前記線材貯留手段を回転部材とすると共に、その回転部材に回転抵抗を付与したことを特徴とする請求項 1～請求項 3 の何れかに記載の線材繰り出し装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】線材繰り出し装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、軟質な材質からなる線材を繰り出す装置に関するものであり、その軟質な線材の例としては、半田線やエナメル線、銅線、天蚕糸、裁縫用の糸などが挙げられる。

【背景技術】

【0002】

1例として、糸半田を開閉可能、且つ、前後動可能なチャック体で繰り出す装置が知られている。詳述すると、外筒の内部には糸半田を保持する三角形の突起が形成されたチャックが配置されており、そのチャックの前方の離隔した位置には糸半田の後退（戻り）を阻止する保持部材が配置されている。又、チャックの後方には、コイルスプリングの付勢力に抗してチャックを前進させ糸半田の繰り出し操作を行うレバーが取り付けられている。

【特許文献1】実願昭62-169776号（実開平1-72974号）のマイクロフィルム（第5頁第2行目～第11頁第5行目、第2図）。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記従来技術にあっては、レバーの操作によって一定量の糸半田を繰り出すことができ、使用性に優れている。

また、一般的に前記糸半田は、その直径が0.7mm～1.0mmの物が多く使用されているが、近年においては直径が0.5mmや0.3mmと言った物も要求され使用されつつある。製品のコンパクト化が進んでおり、それ故に、その製品の内部に具備される部品も小さく、その部品の極小化に伴って糸半田も極細化しているのである。

しかし、この様に極細化された糸半田を、前記の従来技術に挿着するには、些か問題があった。具体的に説明すると、前記チャックは常時コイルスプリングによって閉鎖せしめられている為、レバーの操作によるチャックを拡開させながらの挿着作業となってしまうのである。即ち、太い半田線の挿着は兎も角、一方の手で付勢力に抗してレバー操作を行いながら、他方の手で細い半田線を挿着する作業は、半田線の先端の位置合わせが難しく、チャック内面に当接し屈曲させてしまったりしていた。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明は、軟質な材質からなる線材を繰り出す装置であって、その線材を把持・開放、且つ、前後動可能なチャック体で繰り出すと共に、そのチャック体の開放状態を維持する開放手段を配置したことを要旨とする。

【発明の効果】

【0005】

本発明は、軟質な材質からなる線材を繰り出す装置であって、その線材を把持・開放、且つ、前後動可能なチャック体で繰り出すと共に、そのチャック体の開放状態を維持する開放手段を配置したので、容易に軟質な線材を繰り出し装置に挿着することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

作用について説明する。線材の挿着時、チャック体が開放している為、そのチャック体に線材が容易に挿通する。又、線材は、線材繰り出し装置の内部からチャック体へと供給される。

【0007】

第1例を図1～図4に示し説明するが、半田線Hを繰り出す為の装置である。軸筒1の中間部の内側には、スライダ部材2が摺動自在に配置されており、そのスライダ部材2の側壁には2つの平行した傾斜面3が対向した位置に形成されている。その傾斜面3には、

前記軸筒 1 の側壁に形成された窓孔 4 に装着されたノック駒 5 の押圧部 6 が当接している (図 2 参照)。ノック駒 5 を軸筒 1 の径方向に押圧することによって、スライダ部材 2 が図中下方に移動するというものである。

また、そのスライダ部材 2 の前方には、半田線 H の把持・開放を行うコレット (2 つ割、或いは、3 つ割など) 式のチャック体 7 が圧入・固定されている。そのチャック体 7 の前方には、チャック体 7 の拡開・閉鎖を行うチャックリング 8 が囲繞している。符号 9 は、前記チャック体 7 やスライダ部材 2 を図中上方に向け付勢すると共に、チャック体 7 を閉鎖せしめ半田線 H を保持させるコイルスプリングなどの弾撥部材であり、その弾撥部材の荷重は、200 g ~ 600 g に設定されている。

【0008】

前記軸筒 1 の先端には、先部材 10 が螺着などの手段によって着脱自在に固定されているが、軸筒 1 に一体形成などしても良い。その先部材 10 の先端には、ステンレスや鉄、アルミニウムなどの金属材質、フッ素系樹脂などの耐熱性樹脂、或いは、金属材質に耐熱樹脂材を被覆したもの、或いは、金属材質に耐熱樹脂をコーティングしたもの、或いは、耐熱樹脂に金属材質を被覆したものなどからなる先端パイプ 11 が固定されている。その先端パイプ 11 の上端には、ロート状の貫通孔が形成された線材案内部材 12 が取り付けられているが、先端パイプ 11、或いは、先部材 10 と一体形成などしても良い。線材を先端パイプ 11 に導きやすくする為の手段である。一方、先端パイプ 11 の下端は、外周部と共に内周部も縮径されており、細径部を形成している。具体的には、先端パイプ 11 の内径は、0.5 mm となっているが細径部においては 0.38 mm となっている。半田線 H の直径は、0.3 mm である。作業時における半田線 H の安定性 (振れ防止) を向上させていると共に、視認性を向上させている。尚、先端パイプ 11 の内径としては、本例に限らず、使用する半田線の 1.25 ~ 10 倍程度で有れば良好な繰り出し動作が得られる。ちなみに、内径が 1.25 倍未満のパイプであると、半田線の多少の湾曲によって摺動 (通過) 性が悪くなってしまい、10 倍を超えるとパイプ内で座屈が発生してしまう危険性がある。

【0009】

ここで、前記チャック体 7 の把持部には、約 0.25 mm の溝部 7a が形成されている (図 4 参照)。半田線 H が通過する溝となっているが、必ずしも必要なものではなく、単に平面部となっても良い。特に、横断面形状が矩形状や楕円状の半田線を繰り出す際には、平坦部となっているのが好ましい。

また、把持部の後方であって、チャック体 7 の内部には、前記先端パイプ 11 と同様の内径を有した案内パイプ 13 が配置・固定されており、その後端部は前記スライダ部材 2 を突き抜けて軸筒 1 の後方部まで延設形成されている。本例においては、チャック体 7 と案内パイプ 13 とを別部材で構成し互いを固定しているが、チャック体 7 と案内パイプ 13 とを一体成形などしても良い。そして、案内パイプ 13 の後端部は、半田線 H の後退動作を阻止する保持部材 14 に埋入している。本例においては、その保持部材は、前記のヒンジ部 14c を介して連結された 2 分割のスポンジ部材から構成されている。つまり、案内パイプ 13 の後端部や半田線 H は、2 分割された保持部材 14 (14a、14b) によって挟み込まれた状態となっている。そして、その芯保持部材 14 が位置する軸筒 1 の後部にはスリット状の窓孔 15 が形成されている。尚、前記保持部材 14 の材質であるが、スポンジやウレタンなどの多孔質体の他に、天然ゴムや合成ゴムなどであっても良い。

【0010】

符号 16 は軸筒 1 の後部に囲繞した筒状の後軸であって、その後軸 16 は、軸筒 1 の軸線方向に対して前後動が可能なものとなっているが、前進位置においては前記ノック駒 5 の位置で停止し得るものとなっており、後退位置においては保持部材 14 の位置で停止し得るものとなっている。即ち、後軸 16 を後退させることによって、前記ヒンジ部 14c を介して 2 分割された保持部材 14 を折り畳み固定しており、これによって半田線 H を保持部材 14 に保持させている。又、後軸 16 を前進させることによって前記保持部材 14 を拡開させ半田線 H の保持を開放すると共に、ノック駒 5 を押圧状態にせしめることによ

って、チャック体 7 による半田線 H の把持を開放するものとなっている（図 5 参照）。即ち、本例においては、保持部材 14 の開放とチャック体 7 の開放を、1 つの後軸 16 によってなしている。

その後軸 16 について、更に詳述する。後軸 16 の後方には、挟持片 17 が対向する位置に延設されており、その挟持片 17 間に形成される間隙 18 には、前記半田線 H が巻回された貯留手段であるリール 19 が回転自在に配置されている。具体的には、リール 19 の両側に形成されている回転軸部 20 が、前記挟持片 17 に形成された貫通孔 21 に回転自在に軸支されているが、回転軸部 20 を別部材で構成し、即ち、樹脂製のリールに金属材料などからなる回転軸を挿着し、その回転軸を前記貫通孔に回転自在に軸支しても良い。ここで、前記間隙 18 の幅は、リール 19 の幅より若干小さく設定されており、リール 19 が回転する際には、その回転動作に対して抵抗を付与している。使用中における不慮の回転、即ち、不用意な半田線の繰り出し動作を防止しているのである。

又、前記後軸 16 の中間部内面には、前記軸筒 1 と係合する嵌合部 22 が形成されている。後軸 16 を軸筒 1 に対して後退させたとき、即ち、使用状態において係合する嵌合部であり、不用意には前進しないようにしているのである。符号 23 は、その嵌合部 22 の近傍に形成されたスリットであり、そのスリット 23 による弾力的な開閉によって前記軸筒 1 に対する係合、非係合がなされる。

符号 24 は人が指などで把持する把持部であって、その把持部 24 には滑りを防止する為のローレット加工などが施されている。

尚、本例においては、線材の貯留手段を回転可能なリールとなしたが、例えば、巻回された半田線や折り畳まれた半田線をケースに収納し、そのケースを線材繰り出し装置に挿着し、順次そのケースから半田線が繰り出されるようにしても良い。半田線がケース内に収容されている為、挿着時においては勿論、挿着前においても半田線のバラケなどが防止される。

【0011】

次に、使用例について説明する。半田線 H をこの装置に挿着するに当たっては、前記後軸 16 を前進させる。この後軸 16 の前進によって、前記 2 分割された保持部材 14 が自らの復元力によって前記ヒンジ部 14c を支点として拡開する。具体的には、保持部材 14a と保持部材 14b がヒンジ部 14c を支点とし拡開する。この時、前記後軸 16、ノック駒 5 の位置にあり、そのノック駒 5 を押圧している為、前記チャック体 7 は開放された状態にある。ここで、半田線 H を案内パイプ 13 に貫通させてチャック体 7、並びに、先端パイプ 11 までに挿入する。挿入終了後、再び後軸 16 を後退させるとチャック体 7 が閉鎖し半田線 H を把持すると共に、保持部材 14a と保持部材 14b とが合わさるように閉鎖し、半田線 H が保持部材 14 に保持される。

【0012】

この半田線 H が挿入された状態で、ノック駒 5 を押圧すると、押圧部 6 とスライダ部材 2 の傾斜面 3 との当接によって、スライダ部材 2 とチャック体 7 が前進する。この時、案内パイプ 13 もチャック体 7 に固定されている為、前記保持部材 14 を摺動しながら前進する。又、半田線 H もチャック体 7 の把持部に把持されている為、リール 19 から繰り出されると共に、保持部材 14 によって摩擦抵抗が付与された状態で摺動しながら前進し、その結果、先端パイプ 11 の細径部から繰り出される。尚、この際、リール 19 から繰り出された線材 H は、後軸 16 の内部空間を通過する為、外力などの影響を受けることが無く、もって、曲がったりすることなく正確に保持部材 14 へと供給される。又、保持部材 14 から引き抜かれるようにして前進もする為、多少屈折しているような半田線であっても真っ直ぐな状態へと矯正もされるのである。ここで、ノック駒 5 の押圧操作を解除すると、チャック体 7 やスライダ部材 2、並びに、案内パイプ 13 が弾撥部材 9 の付勢力によって後退・復帰する。この時、チャック体 7 は、後退動作過程で半田線 H を把持し僅かながら後退する。即ち、半田線 H も後退せしめられ、案内パイプ 13 の後端近傍であって保持部材 14 内で座屈しようとするが案内パイプ 13 も保持部材 14 内で摺動している為、前記の座屈作用が防止される。即ち、半田線 H は、案内パイプ 13 と保持部材 14 との双

方でガイドされながら後退しているのである。

ここで、前記リール 19 に貯留されている線材を使い切ってしまった場合には、前記 2 つの挟持片 17 を指などで摘み拡開し、使い切ったリール 19 を取り外す。次いで、新たなリール 19 を挟持片 17 に取り付け、前述したように線材 H を保持部材 14 やパイプ 13 などに挿通せしめチャック体 7 に把持させる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

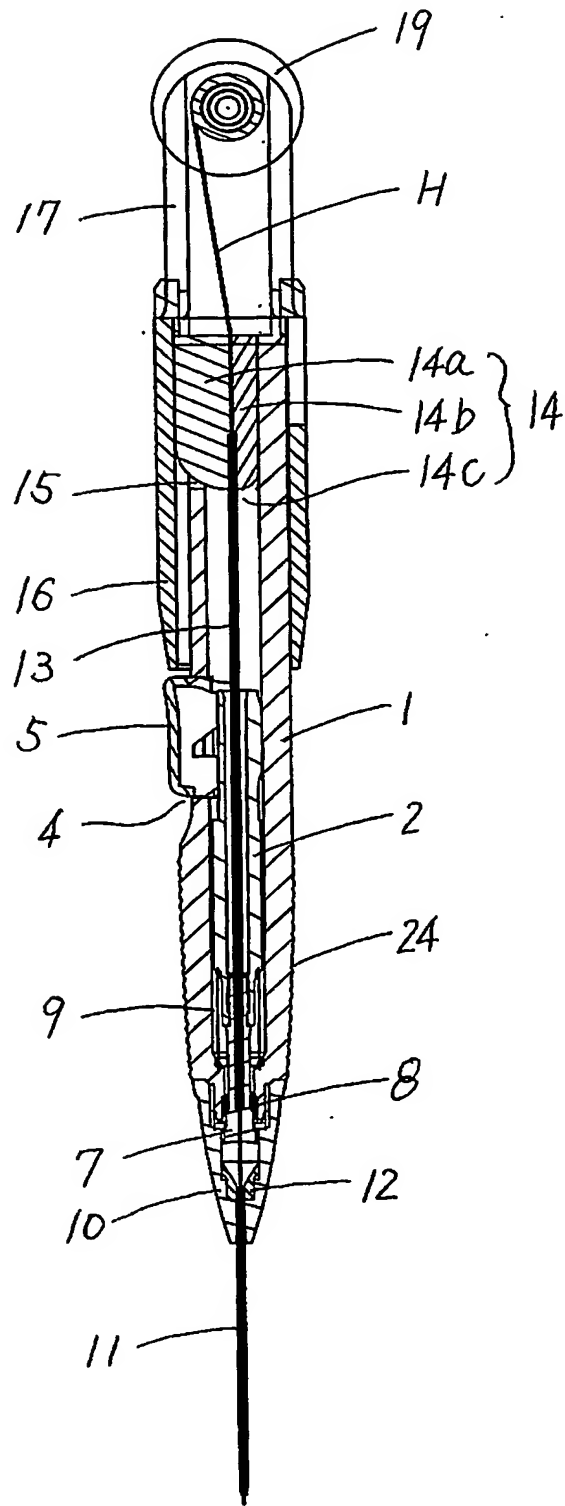
- 【図 1】 1 例を示す縦断面図。
- 【図 2】 図 1 の要部外観斜視図。
- 【図 3】 図 1 の要部拡大横断面図。
- 【図 4】 図 1 の要部拡大図。
- 【図 5】 線材の挿着過程を示す縦断面図。
- 【図 6】 後軸を示す外観斜視図。
- 【図 7】 リールを示す正面図。

【符号の説明】

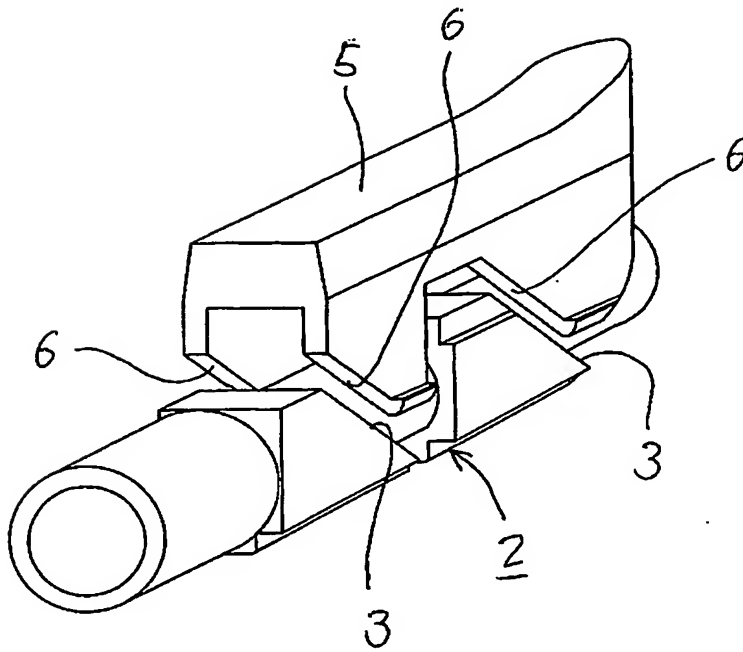
【0014】

- 1 軸筒
- 2 スライダ部材
- 3 傾斜面
- 4 窓孔
- 5 ノック駒
- 6 押圧部
- 7 チャック体
- 8 チャックリング
- 9 弾撥部材
- 10 先部材
- 11 先端パイプ
- 12 線材案内部材
- 13 案内パイプ
- 14 保持部材
- 15 窓孔
- 16 後軸
- 17 挟持片
- 18 間隙
- 19 リール
- 20 回転軸部
- 21 貫通孔
- 22 嵌合部
- 23 スリット
- 24 把持部

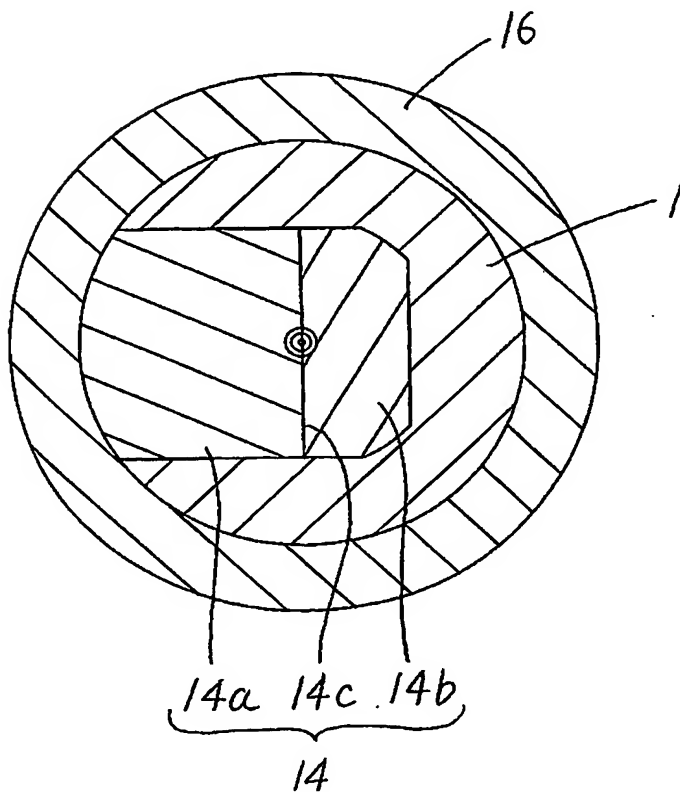
【書類名】 図面
【図 1】



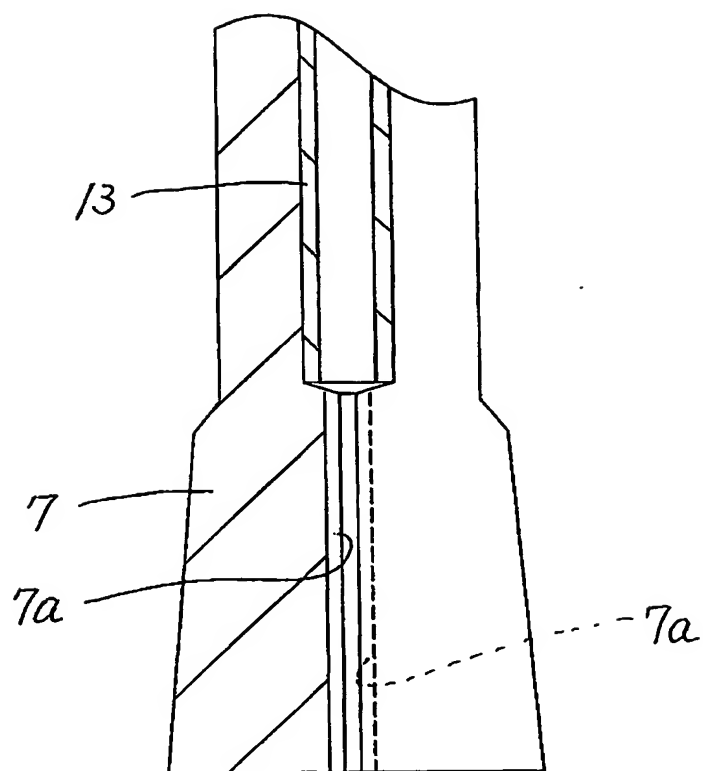
【図 2】



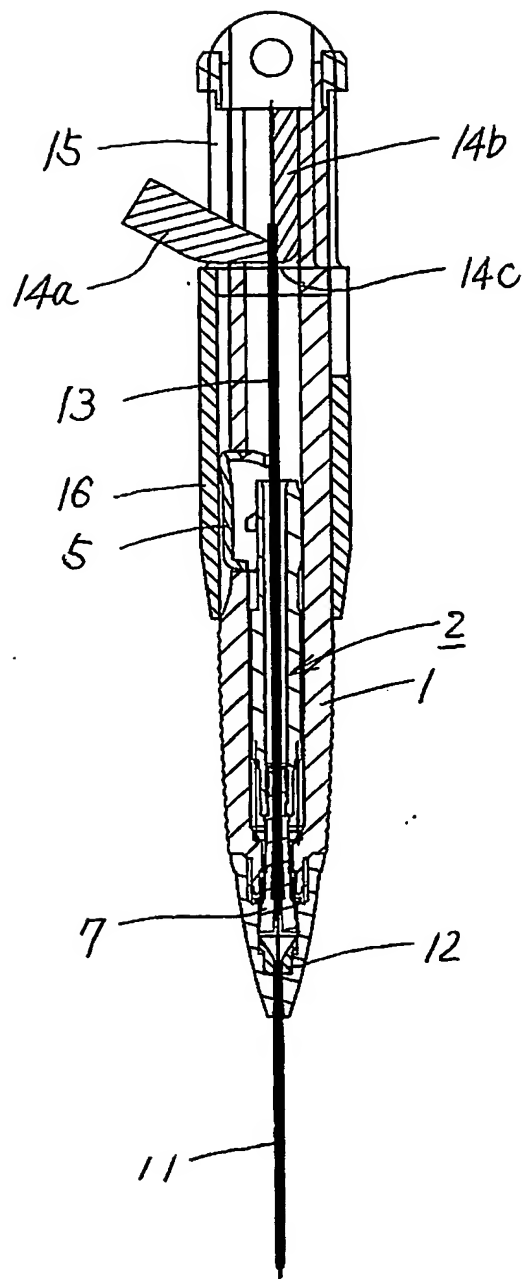
【図 3】



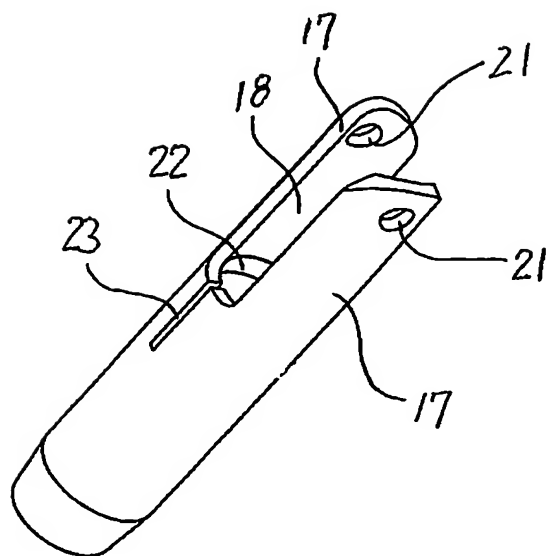
【図 4】



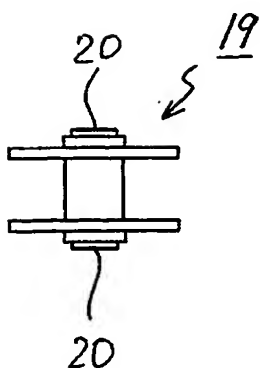
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 極細化された糸半田を、前記の従来技術に挿着するには、些か問題があった。具体的に説明すると、前記チャックは常時コイルスプリングによって閉鎖せしめられている為、レバーの操作によるチャックを拡開させながらの挿着作業となってしまうのである。即ち、太い半田線の挿着は兎も角、一方の手で付勢力に抗してレバー操作を行いながら、他方の手で細い半田線を挿着する作業は、半田線の先端の位置合わせが難しく、チャック内面に当接し屈曲させてしまったりしていた。

【構成】 軟質な材質からなる線材を繰り出す装置であって、その線材を把持・開放、且つ、前後動可能なチャック体で繰り出すと共に、そのチャック体の開放状態を維持する開放手段を配置した線材繰り出し装置。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 3 7 1 3 2 0
受付番号	5 0 3 0 1 8 0 4 9 2 8
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0 0 9 1
作成日	平成 1 5 年 1 0 月 3 1 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成15年10月30日

特願 2003-371320

出願人履歴情報

識別番号

[000005511]

1. 変更年月日

1990年 8月20日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都中央区日本橋小網町7番2号

氏 名

ぺんてる株式会社